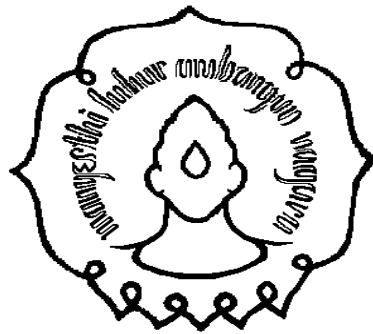


**RESPONS MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL LOGIKA BERDASAR  
TAKSONOMI SOLO**

**TESIS**

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister Program  
Studi Pendidikan Matematika**



**Oleh**

**Annisa Prima Exacta  
NIM S851308008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2015**


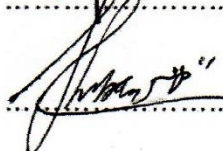
**RESPONS MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL LOGIKA BERDASAR  
TAKSONOMI SOLO**

**TESIS**

**Oleh:**

**Annisa Prima Exacta**

**S851308008**

Komisi	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing			
Pembimbing I	Dr. Imam Sujadi, M.Si NIP 19670915 200604 1 001	 .....	13 Feb 2015 .....
Pembimbing II	Dr. Sri Subanti, M.Si NIP 19581031 198601 2 001	 .....	13 Feb 2015 .....

Telah dinyatakan memenuhi syarat

Pada tanggal .....17-02-2015

Ketua Program Studi Magister  
Pendidikan Matematika



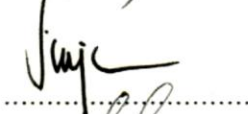



Prof. Dr. Budiyono, M.Sc  
NIP 19530915 197903 1 003

**RESPONS MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS  
VETERAN BANGUN NUSANTARA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL LOGIKA BERDASAR TAKSONOMI SOLO**

Oleh  
**ANNISA PRIMA EXACTA**  
**NIM S851308008**

**Tim Penguji**

<b>Jabatan</b>	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
Ketua	Prof. Dr. Budiyono, M.Sc. NIP. 19530915 197903 1 003		27 Februari 2015
Sekretaris	Dr. Mardiyana, M.Si. NIP. 19660225 199302 1 002		26 Februari 2015
Anggota Penguji	1. Dr. Imam Sujadi, M.Si. NIP. 19670915 200604 1 001		26 Februari 2015
	2. Dr. Sri Subanti, M.Si. NIP. 19581031 198601 2 001		26 Februari 2015

**Telah dipertahankan di depan penguji**

**Dinyatakan memenuhi syarat**

**Pada tanggal ...27...**FEB** 2015**



Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd.  
NIP. 19600727 198702 1 001

Ketua Program Studi  
Magister Pendidikan Matematika



Prof. Dr. Budiyono, M.Sc.  
NIP. 19530915 197903 1 003

## PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

Tesis yang berjudul: “**RESPONS MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA DALAM MENYELESAIKAN SOAL LOGIKA BERDASAR TAKSONOMI SOLO**”.

1. Tesis ini adalah karya penelitian sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagian acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundangundangan (Permendiknas No. 17, tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan PPs UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Prodi Pendidikan Matematika PPs-UNS berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Pendidikan Matematika PPs-UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, Februari 2015

Mahasiswa,

Annisa Prima Exacta  
S851308008

## MOTTO

“ Bekerjalah bagaikan tak butuh uang. Mencintailah bagaikan tak pernah disakiti.  
Menarilah bagaikan tak seorang pun sedang menonton. “

(Mark Twain)

“ Jangan lihat saya sekarang, lihat saya beberapa tahun lagi .”

(Penulis)

*“ Never the perfect, but I am a complete package .”*

(Penulis)

*“ success is not based on the mark.”*

(penulis)

*“ nichts ist unmöglich.”*

(penulis)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tulisan Sederhana Ini Ku Persembahkan Kepada:

♥ Allah SWT

Alhamdulillah ucapkan syukur Pada-Mu Ya Allah yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya.

♥ Bapak, Ibu, dan mamah mertua Tercinta

Terima kasih atas segala doa, kasih sayang, perhatian dan perjuangan yang telah diberikan kepada saya.

♥ Adik-adikku, Annisa Sigma Exacta & Aziz Lambda Exacta

Doa, kebersamaan, kasih sayang dan semua yang kalian berikan selama ini untukku! Semoga kita menjadi anak yang sukses!!!

♥ Beloved husband, Diky Purwanto

Dankeschön für die unterstützung und liebe! Head over heels of you.

♥ Teman-teman Pasca P. Matematika 13

Terima kasih segala bantuan dan kebersamaannya. Semoga kebersamaan ini tidak hilang begitu saja... Good Luck!

♥ Almamater yang ku banggakan

## KATA PENGANTAR

Tiada kata yang lebih indah untuk diucapkan selain ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT Dzat yang mengatur setiap desah nafas setiap makhluk di bumi ini. Betapa tidak, atas limpahan nikmat dan kemurahan-Nya tesis yang berjudul **“RESPONS MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA DALAM MENYELESAIKAN SOAL LOGIKA BERDASAR TAKSONOMI SOLO ”** dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penulisan tesis ini tidak terlepas dari bimbingan, saran, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak yang sangat membantu dalam menyelesaikan tesis ini . Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap pihak antara lain:

1. Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd, Dekan FKIP UNS yang telah memberikan izin menyusun tesis ini.
2. Prof. Dr. Budiyo, M.Sc, Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan izin terhadap penyusunan tesis ini.
3. Dr. Imam Sujadi, M.Si, sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, dukungan, saran, dan kemudahan yang sangat membantu dalam penulisan tesis ini.
4. Dr Sri Subanti, M.Si, sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, dukungan, saran, dan kemudahan yang sangat membantu dalam penulisan tesis ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi penulis.
6. Prof. Dr. H. Trisno Martono, Rektor Universitas Veteran Bangun Nusantara yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Drs. Krisdianto Hadiprasetyo, M.Pd, dosen prodi pendidikan matematika Universitas Veteran Bangun Nusantara dan sekaligus validator yang telah memberikan kesempatan, kepercayaan, bimbingan, dan tularan ilmu selama melakukan penelitian.

8. Joko Sungkono, S.Si., M.Sc., dosen prodi pendidikan matematika dan sekaligus validator instrumen yang telah berkenan membantu dalam penelitian.
9. Utami Murwaningsih, S.Pd, M.Pd, dosen prodi pendidikan matematika Universitas Veteran Bangun Nusantara dan sekaligus validator instrumen yang telah dan sekaligus validator yang telah berkenan membantu dalam penelitian.
10. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan doa restu, kasih sayang dan dukungan yang tak ternominalkan.
11. Adik-adikku, terima kasih untuk pengertian, dorongan, dan kekompakannya.
12. Suami, terima kasih atas dorongan semangat yang telah diberikan dan kasih sayang yang selalu tercurahkan.
13. Mahasiswa-mahasiswa prodi pendidikan matematika Universitas Veteran Bangun Nusantara yang telah membantu dalam terlaksananya penelitian ini.
14. Teman-teman pasca p.matematika 13, atas kebersamaan dalam setiap langkah menapaki luasnya ilmu matematika.
15. Semua pihak yang ikut membantu dalam pembuatan tesis ini, yang tak dapat saya sebutkan satu per satu, terima kasih semuanya.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut di atas mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya, bagi dunia pendidikan dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Februari 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Teori.....	8
1. Matematika.....	8
2. Logika.....	9
3. Respons Mahasiswa.....	9
4. Taksonomi <i>Structure of Observed Learning Outcome</i> (SOLO).....	10
5. Konsep.....	12
a. Definisi Konsep.....	12
b. Belajar Konsep.....	14
c. Prakonsepsi.....	15
d. Konsepsi.....	15
e. Miskonsepsi.....	16

f. Penyebab Konsepsi.....	17
B. Penelitian yang Relevan.....	19
C. Kerangka Berpikir.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
B. Jenis Penelitian .....	23
C. Subjek Penelitian.....	24
D. Teknik Pemilihan Subjek.....	24
E. Data dan Sumber Data.....	25
F. Teknik Pengumpulan Data .....	25
G. Validasi Data.....	30
H. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	34
A. Penentuan Subjek Penelitian.....	34
B. Hasil Analisis Data Penelitian.....	38
1. Pedoman pengkodean.....	38
2. Analisis Data.....	39
3. Hasil Penelitian.....	90
C. Pembahasan Hasil.....	96
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....	100
A. Kesimpulan .....	100
B. Implikasi.....	101
C. Saran .....	102
DAFTAR PUSTAKA .....	103
LAMPIRAN .....	106

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Tabel 2.1. Deskripsi Karakteristik Tingkatan Taksonomi SOLO Tentang Respons.....	11
2	Tabel 2.2. Pengelompokan Derajat Pemahaman Konsep.....	12
3	Tabel 4.1. Calon Subjek Penelitian.....	32
4	Tabel 4.2 Subjek Penelitian.....	33
5	Tabel 4.3. Konsepsi Subjek Penelitian.....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1    Gambar 4.1. Hasil Tes Tertulis Soal Tes I Subjek 1.....	36
2    Gambar 4.2. Hasil Tes Tertulis Soal Tes II Subjek 1.....	37
3    Gambar 4.3. Hasil Tes Tertulis Soal Tes I Subjek 2.....	43
4    Gambar 4.4. Hasil Tes Tertulis Soal Tes II Subjek 2.....	44
5    Gambar 4.5. Hasil Tes Tertulis Soal Tes I Subjek 3.....	49
6    Gambar 4.6. Hasil Tes Tertulis Soal Tes II Subjek 3.....	50
7    Gambar 4.7. Hasil Tes Tertulis Soal Tes I Subjek 4.....	55
8    Gambar 4.8. Hasil Tes Tertulis Soal Tes II Subjek 4.....	57
9    Gambar 4.9. Hasil Tes Tertulis Soal Tes I Subjek 5.....	62
10   Gambar 4.10. Hasil Tes Tertulis Soal Tes II Subjek 5.....	63
11   Gambar 4.11. Hasil Tes Tertulis Soal Tes I Subjek 6.....	68
12   Gambar 4.12. Hasil Tes Tertulis Soal Tes II Subjek 6.....	69
13   Gambar 4.13. Hasil Tes Tertulis Soal Tes I Subjek 7.....	75
14   Gambar 4.14. Hasil Tes Tertulis Soal Tes II Subjek 7.....	76
15   Gambar 4.15. Hasil Tes Tertulis Soal Tes I Subjek 8.....	81
16   Gambar 4.16. Hasil Tes Tertulis Soal Tes II Subjek 8.....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran I. Instrumen Penelitian</b>	
1. Lembar Validasi Isi Soal Tes I.....	106
2. Lembar Validasi Isi Soal Tes II.....	107
3. Kisi-kisi soal.....	108
4. Lembar Tes I.....	112
5. Lembar Tes II.....	113
6. Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	114
7. Instrumen Pedoman Wawancara.....	115
<b>Lampiran II. Hasil Penelitian</b>	
8. Catatan Lapangan.....	116
9. Tingkat Respons Mahasiswa Berdasarkan Taksonomi SOLO.....	121
10. Gambar Kegiatan Penelitian.....	122
11. Lembar Validasi.....	123
12. Presensi Kehadiran Mahasiswa.....	140
<b>Lampiran III Hasil Pekerjaan Mahasiswa</b>	141
<b>Lampiran IV Perijinan</b>	
Surat Ijin Penelitian.....	157
Surat Ijin Menyusun Tesis.....	158
Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	159

## ABSTRAK

Annisa Prima Exacta. S851308008. 2015. **Respons Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Veteran Bangun Nusantara dalam Menyelesaikan Soal Logika Berdasar Taksonomi SOLO. Tesis.** Pembimbing I: Dr. Imam Sujadi, M.Si., Pembimbing II: Dr. Sri Subanti, M.Si. Program Studi Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana FKIP Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) mendeskripsikan apa saja tingkat respons mahasiswa pendidikan matematika Universitas Veteran Bangun Nusantara (Univet Bantara) Sukoharjo berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan soal logika, 2) mendeskripsikan karakteristik respons mahasiswa pendidikan matematika Univet Bantara Sukoharjo pada tiap tingkat taksonomi SOLO dalam menyelesaikan soal logika, 3) mengetahui apakah pada masing-masing tingkat respons taksonomi SOLO mahasiswa pendidikan matematika Univet Bantara Sukoharjo mengalami miskonsepsi.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Univet Bantara Sukoharjo semester I tahun pelajaran 2014/2015. Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti dan instrumen bantu berupa instrument tes dan instrument pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa: 1) Tingkat respons mahasiswa pendidikan matematika Univet Bantara Sukoharjo berdasarkan taksonomi SOLO dalam menyelesaikan soal logika meliputi *prestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, dan *extended abstract*, 2) Karakteristik respons mahasiswa pendidikan matematika Univet Bantara Sukoharjo pada tiap tingkat taksonomi SOLO dalam menyelesaikan soal logika sebagai berikut. a) *Prestructural*: karakteristik pada penelitian ini adalah jawaban sepenuhnya tidak relevan, tidak dapat memahami masalah yang diberikan, tidak dapat mengkaitkan konsep dengan jawaban, serta jawaban yang tidak logis, b) *Unistructural*: karakteristik pada penelitian ini adalah Adanya hubungan yang jelas dan sederhana antara satu konsep dengan konsep lainnya tetapi inti konsep tersebut secara luas belum dipahami, c) *Multistructural*: karakteristik pada penelitian ini yaitu sudah memahami beberapa komponen namun hal ini masih bersifat terpisah satu sama lain sehingga belum membentuk pemahaman secara komprehensif, beberapa koneksi sederhana sudah terbentuk namun demikian kemampuan metakognisi belum tampak pada tingkat ini, d) *Relational*: karakteristik pada penelitian ini yaitu dapat menghubungkan antara fakta dengan teori serta tindakan dan tujuan, pada tingkat ini siswa dapat menunjukkan pemahaman beberapa komponen dari satu kesatuan konsep, memahami peran bagian-bagian bagi keseluruhan serta telah dapat mengaplikasikan sebuah konsep pada keadaan-keadaan yang serupa dan lebih mampu dalam mengekspresikan ide membuat beberapa pengulangan otomatis, e) *Extended Abstract*: karakteristik pada penelitian ini yaitu mempunyai kemampuan berpikir secara konseptual, melakukan koneksi tidak hanya sebatas pada konsep-konsep yang sudah diberikan saja melainkan dengan konsep-konsep diluar itu, dapat membuat generalisasi dalam masalah yang berbeda serta dapat melakukan sebuah perumpamaan-perumpamaan pada situasi-situasi spesifik, 3) Konsepsi mahasiswa pada penelitian ini adalah konsepsi mahasiswa yang tidak sesuai dengan konsepsi yang dikemukakan oleh para ahli atau disebut miskonsepsi. Berdasarkan 5 tingkatan respons pada SOLO yang terjadi pada mahasiswa, berikut konsepsi pada masing-masing tingkatan. Tingkat respons *prestructural* terdapat mahasiswa yang mengalami miskonsepsi, tingkat respons *unistructural* terdapat mahasiswa yang mengalami miskonsepsi, tingkat respons *multistructural* terdapat mahasiswa yang memiliki konsepsi yang tidak valid karena saat pengambilan data I dan II konsepsinya tidak sama yaitu konsepsi benar pada pengambilan data I dan miskonsepsi pada pengambilan data II, tingkat respons *relational* terdapat mahasiswa yang mengalami miskonsepsi,

tingkat respons *extended abstract* terdapat mahasiswa yang memiliki konsepsi benar atau dengan kata lain tidak mengalami miskonsepsi.

**Kata kunci:** Taksonomi Solo, Tingkat respons, Konsepsi, Miskonsepsi.

Annisa Prima Exacta. S851308008. 2015. **Response of Mathematics Education Universitas Bangun Nusantara Students in Solving Logic Problems Based On Solo Taxonomy. Thesis.** Advisor I: Dr. Imam Sujadi, M.Si., Advisor II: Dr. Sri Subanti, M.Si. Mathematics Education. Postgraduate Program Teacher Training and Education Faculty of Sebelas Maret University. Surakarta

### **ABSTRACT**

The objectives of this research were: 1) to describe the response level of mathematics students in Veteran Bangun Nusantara University Sukoharjo based on SOLO taxonomy in solving logic problems; 2) to describe the characteristic of students response at each level of SOLO taxonomy; 3) to study if there is misconception at each level of SOLO taxonomy about students response.

This research was a qualitative research. The subject in this research were the students of Mathematics Education, Veteran Bangun Nusantara University on the first semester academic year 2014/2015. The main instruments used in this research to collect the data was the researcher and the other instruments were test instrument and interview guide instrument. Data analysis technique was conducted by data reduction, data presentation and made conclusion.

The conclusions as follows. 1) Students response level based on SOLO taxonomy in solving logic problems comprised prestructural, unistructural, multistructural, relational, and extended abstract, 2) Students response characteristic at each level of SOLO taxonomy as follows. a) Prestructural: the answer completely irrelevant, could not understand the problem given, could not connect the concept and the answer, and the answer was illogical. b) Unistructural: there was a clear and simple relationship between one concept to another but the core of concept widely was not yet understood. c) Multistructural: understood some of the components but still separated from each other so a comprehensive understanding was not formed, some simple connections have been established however metacognitive abilities have not appeared yet at this level. d) Relational: could connect the fact and the theory and also connect the action and the objective, showed understanding ability of some components from the whole concept, understood the role of the parts to the whole and has been able to apply a concept in similar circumstances, have better ability to expressed ideas and made some automatic repetition. e) Extended Abstract: have the ability to think conceptually, to connect not only limited to the concepts that have been given alone but with concepts beyond that, could made generalizations in different problems and made parables in specific situations. 3) Based on the 5 response level of SOLO that happened to students, scheme on each level as shown below. At prestructural and unistructural response levels that were students who have misconceptions. At the multistructural response level, there were students who have a scheme but invalid because the result of the first and second data collection was not the same. The first result were correct scheme but the second result were misconceptions. At the relational response level, there were students who have misconceptions and at the extended abstract response level, there were students who have a correct scheme or in other words did not experience misconceptions.

**Keywords:** SOLO taxonomy, response level, scheme, misconception.